取扱説明書

Facility Assist

株式会社 iND

〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町3番18号（カネトモ第二ビル）
TEL.03-3664-5552 FAX.03-3664-5553
■URL:http://www.i-netd.co.jp/

※本文記載の会社名·製品名は各社の商標又は登録商標です。
※本書の内容に関しては予告なく変更されることがあります。

始めに

このたびは FacilityAssist をご購入いただきありがとうございます。ご使用になる前に、この取扱説明書を熟読されるようお願い致します。

本取扱説明書は以下の方を対象にしています。

- 接点入出力、アナログ入力及びネットワーク通信の知識を有する方
- 計測監視システムを設計・構築・設置・接続・管理される方

安全についての注意

表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

	注意	この表示は取扱を誤った場合、「障害を負う可能性又は物理障害が発生する可能性が想定される」内容です。
	警告	この表示は取扱を誤った場合、「死亡または、重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

	このような絵表示は、してはいけない「**禁止**」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「**強制**」内容です。

注意

	乳幼児の手の届くところに取付けない	けがの原因になります。
	電源は必ずカプラ-を持って抜くこと	コードを引っ張ると感電・火災の原因となります。

警告

	分解・改造をしない	けが・故障・火災の原因となります。
	強い衝撃を与えない	発熱・故障・火災の原因となります。
	水濡れ・結露禁止	水などの液体が入る又は結露すると、感電・故障の原因となります。
	高温・高湿の場所の使用・放置禁止	感電・発煙・火災の原因となります。
	装置内部を直接手で触らない	けが・感電・故障の原因となります。
	規定入力電圧以上・以下での使用禁止	故障・発煙・火災の原因となります。
	電源端子をショートさせない	故障・けがの原因となります。
	電源ケーブルが傷んだら使用しない	火災・感電の原因となります。
	故障・破損・異常状態で使用しない	火災・感電の原因となります。
	電子レンジや高圧容器内での使用禁止	発熱・発煙・火災・回路部品破壊の原因となります。

この「FacilityAssist 取扱説明書」の本文中においては、「FacilityAssist」を「本装置」と表記させていただいております。あらかじめご了承ください。

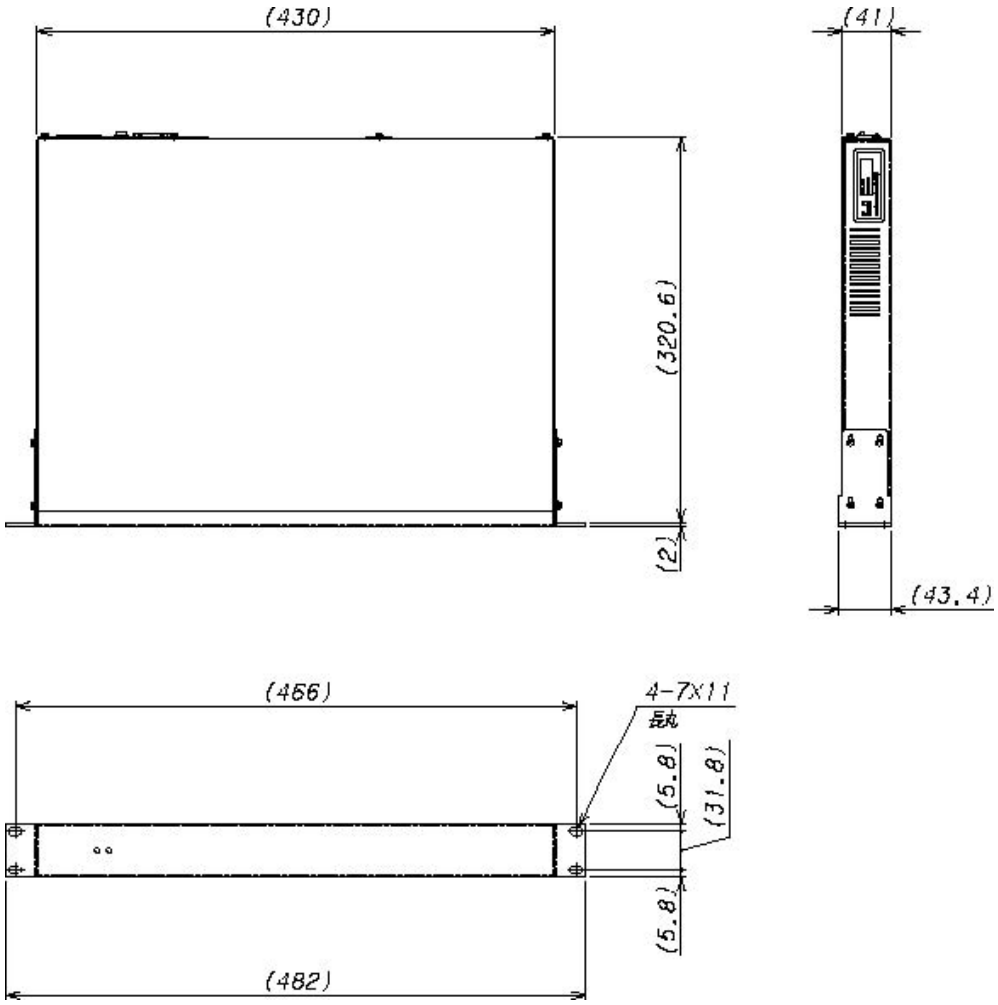
目次

1. 取付け・各種仕様 4
1-1. 外観図及び寸法 4
1-2. 設置場所・使用条件 4
1-2-1. 設置場所 4
1-2-2. 使用条件 4
1-3. LED動作 5
1-4. 各種仕様 6
1-5. 入出力ユニット 6
1-5-1. ケーブル接続方法 6
1-5-2. 接点入出力ユニット 7
1-5-3. アナログ入力ユニット 7
2. 設定（設定ユーティリティ） 8
2-1. 設定ユーティリティの概要 8
2-2. RS-232Cコンソールからの設定 8
2-3. イーサネットからの設定 8
2-3-1. routeコマンドによるIPアドレス設定 8
2-4. 設定方法 9
3. 設定（メニュー形式） 10
3-1. RS-232Cコンソールからの設定 10
3-2. Telnetによる設定 11
3-2-1. routeコマンドによるIPアドレス設定 11
3-3. 設定一覧 13
3-4. 設定解説 14
4. 接点入出力 16
4-1. 接点仕様 16
4-2. a／b接点 16
4-2-1. a接点 16
4-2-2. b接点 16
4-3. 接点入力 16
4-4. 接点出力 16
5. アナログ入力 17
5-1. アナログ入力仕様 17
5-2. アナログ入力の種類 17
5-3. 上下限警報（解除） 18
6. サーバ通信 19
6-1. 本装置からの接続による通信 19
6-1-1. 通信内容 19
6-1-2. 接続処理 19
6-1-3. データ送信処理 20
6-1-4. 切断処理 20
6-2. サーバからの接続による通信 20
6-2-1. 通信内容 20
6-2-2. 接続処理 21
6-2-3. データ送信処理 21
6-2-4. 切断処理 21
6-2-5. 無通信監視タイマー 21
6-3. データ通信処理 22
6-3-1. 接点変化通報 22
6-3-2. アナログ入力上下限警報／解除通報 23
6-5-3. 停電／復電通報 24
6-3-4. 接点出力制御 25
6-3-5. ポーリング 26
6-3-6. 時刻設定 29
6-3-7. NAK応答 30
7. Eメール送信 31

7-1. 通信 31
7-2. メール情報 31
7-3. メール送信時の件名 31
7-4. メール送信時の本文 31
7-5. メール作成例 32
8. その他の機能 33
8-1. ICMP応答 33
8-2. イーサネット通信での設定 33
8-3. 時刻設定 33
8-3-1. NTP 33
8-3-2. 通信電文 33
8-4. 起動時の処理 33
8-4-1. 停電発生後の起動 33
8-4-2. 停電発生なしの起動 33
8-4-3. 時刻情報 33
8-4-4. 接点入力 33
8-4-5. 接点出力 33
8-5. 停電時の処理 33
8-5-1. 停電処理 33
8-5-2. イベント処理 33

1. 取付け・各種仕様

1-1. 外観図及び寸法



1-2. 設置場所・使用条件

1-2-1. 設置場所

本装置は通常環境の室内で、水平に設置して使用します。下記のような場所に本装置を設置しますと誤動作や故障の原因となりますので、避けてください。

- 直射日光のあたる場所
- ホコリの多い場所
- 不安定な場所、傾斜している場所
- 振動や衝撃の激しい場所
- 雷、電気炉などサージ電圧や妨害電波などの入りやすい場所

1-2-2. 使用条件

- 日本国内において、AC100V±10%で保護設置が容易に行なえる電源をご使用ください。
- 落としたりぶつけたり強い衝撃を与えないでください。
- 取扱説明書に記載されている以外での使用は絶対に行なわないでください。
- 取扱いは、一般的な電子機器製品の取扱いに準拠してください。
- 本体が汚れたときは、乾いた柔らかい布で汚れを拭き取ってください。シンナーやベンジンなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。

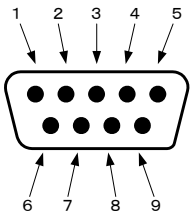
1-3. LED 動作

<table>
<tr><td colspan="4">通常動作　　消灯　緑点灯　緑点滅　赤点灯　赤点滅</td></tr>
<tr><td>イニシャライズ中</td><td>NET MON</td><td>出荷値設定</td><td>NET MON</td></tr>
<tr><td>運用モード
（未接続、イベント発生なし状態）</td><td>NET MON</td><td>出荷値設定（終了時）</td><td>NET MON</td></tr>
<tr><td rowspan="2">運用モード
（接続状態）</td><td rowspan="2">NET MON
NET ランプ不定</td><td>バージョンアップモード</td><td>NET MON</td></tr>
<tr><td>バージョンアップモード
（正常終了時）</td><td>NET MON</td></tr>
<tr><td>運用モード
（イベント発生中）</td><td>NET MON
MON ランプ不定</td><td>バージョンアップモード
（失敗時）</td><td>NET MON</td></tr>
<tr><td colspan="4">エラー動作（下記のタイミングでそれぞれの LED が点滅します）</td></tr>
<tr><td>イーサネットループバックエラー</td><td>NET MON</td><td colspan="2">MON ランプ点滅タイミング　：　1 回定期点滅</td></tr>
<tr><td>不揮発メモリ／RAM エラー</td><td>NET MON</td><td colspan="2">MON ランプ点滅タイミング　：　3 回定期点滅</td></tr>
<tr><td>システムエラー</td><td>NET MON</td><td colspan="2">NET、MON ランプ点滅タイミング：　同期して連続点滅します。
10 秒後に再起動します。</td></tr>
</table>

- イーサネットループバックエラー：イーサネットケーブル未接続状態
  イーサネットケーブル、HUB の接続状態を確認して、再度電源を投入してください
- 不揮発メモリ／RAM エラー：内部のメモリ等のエラー
  出荷値設定を行なっていただき再度設定を行なってください。それでも正常に動作しない場合は、販売店または弊社までご連絡ください。
- システムエラー：内部のシステムエラー
  システムエラーが発生した場合は、10 秒間上記の LED 状態の点滅を行ないその後再起動します。その後は、運用モードで通常動作を行ないます。
  もし、システムエラーが発生していることに気づかれた場合は、販売店または弊社までご連絡ください。

1-4. 各種仕様

本体	
単体寸法(突起物含まず)	430 mm(W)×320.6 mm(D)×41 mm(H)
単体重量(付属品除く)	約 3.5Kg
動作環境	動作温度　：　0 ℃ ～ 40 ℃
	動作湿度　：　30 % ～ 80 %（結露なきこと）
	保存温度　：－10 ℃ ～ 50 ℃
	保存湿度　：　30 % ～ 80 %（結露なきこと）
表示方法	動作確認　：LED×2　　(赤・緑単色発光)
電源	
入力電圧	AC100 V
消費電力	15W 以下
電源入力ケーブル	電源ケーブル長　　：3m
接点入出力	
接点入力	フォトカプラ絶縁／無電圧接点入力
接点出力	フォト MOS 絶縁出力／無電圧接点出力 出力最大定格　AC／DC350V120mA
RS-232C コネクタ	
RS-232C コンソール	RS-232C 準拠（D-sub9 ピン、オス、DCE）



端子番号	端子名称	本装置から見て	信号方向（本装置 ⇔ 設定用パソコン）
2	RD(受信データ)	出力	→
3	SD(送信データ)	入力	←
5	SG(接地)	－	

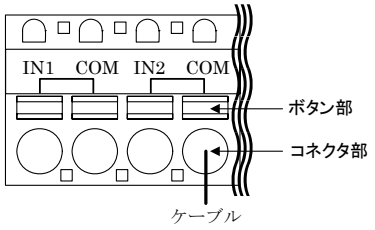
その他の端子は未接続状態です。

1-5. 入出力ユニット

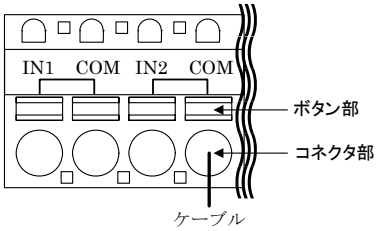
- 接点入出力はユニット番号 1、アナログ入力はユニット番号 3 に接続されています。
- イーサネットに接続されていない場合は、接点入出力、アナログ入力に関する設定は行なえません。

1-5-1. ケーブル接続方法

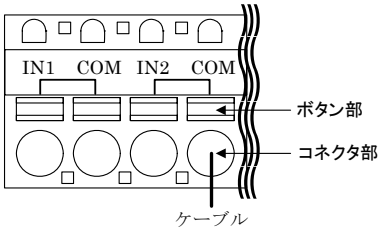
①接点入出力ユニットやアナログ入力ユニットのボタン部をマイナスドライバーなどにより押下し、コネクタ部を開いてください。



②①の状態のままコネクタ部に接続するケーブルを挿入してください。
奥までしっかり差し込んでください。奥まで差し込まれていないとケーブルが抜ける場合があります。

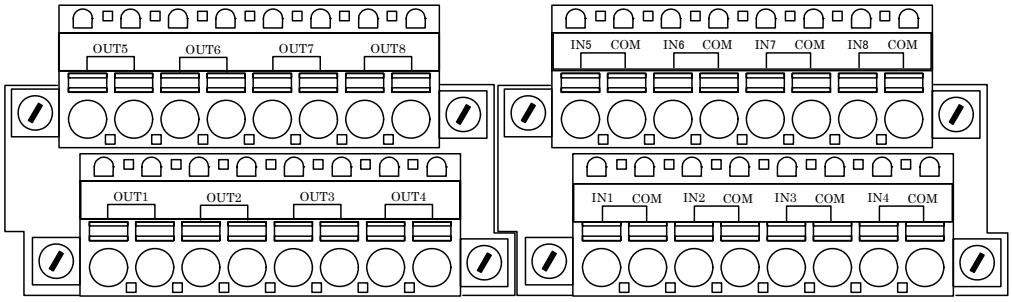


③ボタン部を離すとコネクタ部にケーブルが接続されます。



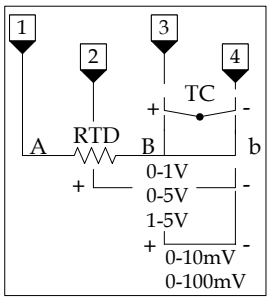
1-5-2. 接点入出力ユニット

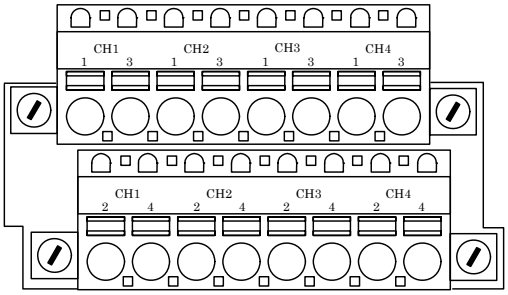
接点入力にはプラスとマイナスがありますので、間違わないように接続してください。
接点出力にはプラスマイナスはありませんので、どちらへ接続していただいても構いません。



1-5-3. アナログ入力ユニット

アナログ入力は、下左図のように計測対象によって接続位置が異なります。TC：熱電対、RTD：測温抵抗体、0-10mV／0-100mV：低電圧入力、0-1V／0-5V／1-5V：高電圧／電流入力となっています。電流測定時は 2,4 のコネクタに超精密抵抗 250Ω（オプションで販売しています）を並列に接続する必要があります。





2. 設定（設定ユーティリティ）

2-1. 設定ユーティリティの概要

① 設定ユーティリティのダウンロード
弊社ホームページの“FacilityAssist のダウンロード”よりダウンロードできます。
ダウンロードしたファイルを解凍（ZIP ファイル形式）し、“SetUp.exe”を起動してインストールを行ってください。

② 環境
対応 OS：Windows98、Me、NT4.0、2000、XP 日本語版
パソコン（ハードウェア）：シリアルポートが装備されているパソコン（COM1～COM4）

③ 実行方法
エクスプローラ等を使用して、“FCASET.exe”をダブルクリック（実行）してください。

④ 終了方法
本ツールを終了する場合は、「ツールを終了」をクリックして下さい。またシステムメニューの×で終了が可能です。

⑤ アンインストール方法
本ツールは Windows レジストリへの書き込みや Windows システムフォルダへのファイル作成（*.ini）は行っておりません。
アンインストールする場合は、本ツールである FCASET.exe を削除して下さい。

⑥ 削除ファイル
・ツール　　FCASET.exe
・INI ファイル　　FCASET.ini
・設定ファイル　　（*.fca）

2-2. RS-232C コンソールからの設定

本装置 RS-232C コンソールから設定ユーティリティにより設定を行なう方法です。メニューにしたがって、項目の選択や値の入力を行ない、本装置へ設定値を送信することで変更できます。
本装置 RS-232C コンソールは **DCE** となりますので設定用パソコンとは **RS-232C ストレートケーブル**を使用して下さい。

本装置 RS-232C 信号線動作
D-sub9 ピン（オスコネクタ）

	名称	入出力
2	RD（受信線）	出力
3	SD（送信線）	入力
5	SG（接地）	－

その他の信号線は未接続です。

2-3. イーサネットからの設定

イーサネット上のパソコンなどから本装置に設定されているユーティリティポートに接続して、設定ユーティリティから設定を行なうことができます。この場合、ネットワークからの設定が有効に設定されている必要があります。また、IP アドレスが設定するパソコンから通信できる範囲内に設定されている必要があります。もし、無効に設定されている場合や通信できる IP アドレスの範囲外である場合は、下記のいずれかの方法によって IP アドレスを変更していただく必要があります。

①RS-232C からの設定
RS-232C コンソールポートから「設定ユーティリティ」または「メニュー形式」にしたがって IP アドレスを変更してください。

②route コマンド
設定されるパソコンで「2-3-1. route コマンドによる IP アドレス設定」にしたがって IP アドレスを変更してください。

③設定するパソコンの IP アドレスを変更
設定されるパソコンの IP アドレスを変更して接続した後、目的の IP アドレスに設定してください。

2-3-1. route コマンドによる IP アドレス設定

route コマンドで設定するパソコンのルーティングテーブルを変更し、FacilityAssist に接続する方法です。

1）パソコンなどで route コマンドを発行します。。

```
Windows     route  add   192.168.254.254   xxx.xxx.xxx.xxx ↵
UNIX        route  add   host   192.168.254.254   xxx.xxx.xxx.xxx   0 ↵
```

192.168.254.254 は FacilityAssist の出荷値 IP アドレスです。xxx.xxx.xxx.xxx はパソコンなどの IP アドレスです。
パソコンの IP アドレスが分からない場合は Windows の場合 winipcfg または ipconfig で参照することができます。

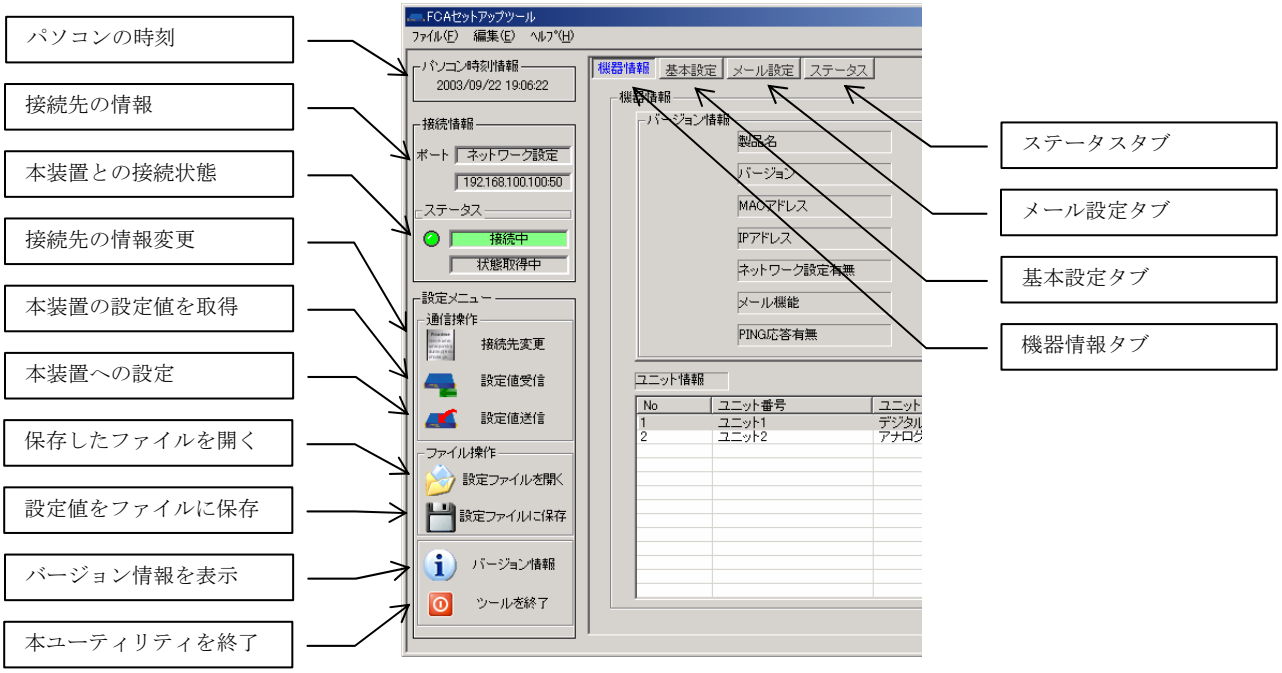
例）パソコンなどの IP アドレスが 192.9.100.10 の場合

```
Windows   route  add   192.168.254.254   192.9.100.10 ↵
UNIX      route  add   host   192.168.254.254   192.9.100.10   0 ↵
```

2）パソコンなどから設定ユーティリティ使用して FacilityAssist に接続して IP アドレス等の変更を行って下さい。

2-4. 設定方法

設定ユーティリティ（FCASET.exe）を起動すると、下記のメニューを表示します。
本ユーティリティの左部に接続先やファイル操作に関するメニューを表示します。また、各タブを選択することで項目設定やステータス表示を行なうことができます。



パソコンの時刻　　：パソコンの時刻を表示します。
接続先情報　　：通信設定にて設定されている接続先情報を表示します。
本装置との接続状態　　：現在の本装置との接続状態を表示します。
接続先の情報変更　　：設定を行なう本装置との接続情報を設定できます。
本装置の設定値を取得　　：接続された本装置内の設定情報を取得します。
本装置への設定　　：本ユーティリティにて設定した情報を本装置に送信します。
保存したファイルを開く　　：本ユーティリティの設定により保存されたファイルを開き、その情報を表示します。
設定値をファイルに保存　　：本ユーティリティにて設定した内容をファイルに保存します。
バージョン情報を表示　　：本ユーティリティのバージョン情報を表示します。
本ツールを終了　　：本ユーティリティを終了します。

機器情報タブ　　：接続されている本装置の情報を表示します。
基本設定タブ　　：サーバや接点、アナログに関する設定を行ないます。
メール設定タブ　　：メール送信に関する設定を行ないます。
ステータスタブ　　：エラー情報や接点状態やアナログ状態を表示します。

各タブを選択することでそれぞれの設定メニューやステータス表示を行ないます。

機器情報		製品名やバージョンなどの FacilityAssist の基本情報を表示します。
基本設定	ネットワーク設定	ネットワークに関する設定やサーバに関する設定を行ないます。
	接点入力出力設定	接点入力や出力に関する接点タイプや ON 状態の判定などに関する設定を行ないます。
	アナログ入力設定	アナログ入力の種類やスケーリングに関する設定を行ないます。また、上下限警報などに関する設定も行ないます。
メール設定	メール設定	メール送信に関するサーバの設定を行ないます。また、送信先などのメールアドレスの設定も行ないます。
	接点入力出力設定	接点入力変化メール送信時の接点入力の名称や状態の内容の設定を行ないます。
	アナログ入力設定	アナログ上下限警報メール送信時のアナログ入力の名称や状態の内容の設定を行ないます。
ステータス	ステータスリスト	イーサネットのエラーや状態送信時に発生したエラーなどのログを表示します。
	接点入力出力ステータス	接点入力の状態を表示します。一定間隔で連続して表示することも可能です。
	アナログ入力ステータス	アナログ入力値を表示します。一定間隔で連続して表示することも可能です。

- 接点入出力はユニット番号 1、アナログ入力はユニット番号 3 に接続されています。
- イーサネットに接続されていない場合は、接点入出力、アナログ入力に関する設定は行なえません。

3. 設定（メニュー形式）

3-1. RS-232C コンソールからの設定

本装置 RS-232C コンソールからメニュー形式により設定を行なう方法です。メニューにしたがって、項目番号を入力して設定する項目を選択し、値の入力や番号を選択することにより、本装置の設定値を変更できます。
本装置 RS-232C コンソールは **DCE** となりますので設定用パソコンとの接続には **RS-232C ストレートケーブル**を使用して下さい。

本装置 RS-232C 信号線動作

D-sub9 ピン（オスコネクタ）

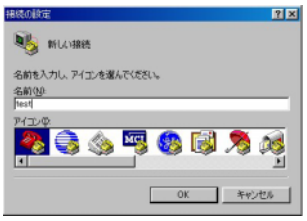
端子番号	端子名称	本装置から見た入出力
2	RD（受信データ）	出力
3	SD（送信データ）	入力
5	SG（接地）	－

その他の端子は未接続です。

操作手順

① 本装置の RS-232C コンソールとパソコン(Windows)のシリアルポートを **RS-232C ストレートケーブル**で接続し、Windows 付属のハイパーターミナルを起動してください。ハイパーターミナルの起動方法は、タスクバーのスタートメニューを押して**”プログラム”→”アクセサリ”→”通信”→”ハイパーターミナル”**です。(Windows によって一部例外があります)

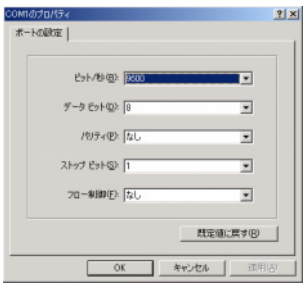
② 起動した後、接続の設定をしてください。**アイコンとタイトルは適当で構いません。**



③ 本装置が接続されているシリアルポートを選択してください。
＊本装置が Com 1 に接続されている例です。

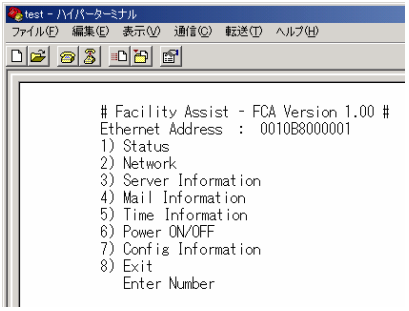
④ ターミナルソフトのシリアルポートを下記に示す設定にしてください。

ビット/秒	**：9600bps**
データビット	**：8**
パリティ	**：なし**
ストップビット	**：1**
フロー制御	**：なし**



⑤ “OK”を押すと準備完了です。

⑥ **ハイパーターミナルより “Ctrl” を押しながら “C” ボタンを 2 回入力してください。**ハイパーターミナル上に本装置の設定メニュー画面が出てきます。**“#FacilityAssist - FCA Version *.**#”** は本装置のファームウェアのバージョンを表しています。また、“FCA” の部分は本装置に設定された端末名称を表示しています。
各項目を選択し、値を設定してください。



⑦ 設定が完了したら、“(8) Exit →(2) Save & Restart” を選択してください。
“Set Up Complete!” と表示されたら設定終了です。

3-2. Telnet による設定

パソコンより、Telnet ソフトを使用して本装置の設定を変更する方法です。Telnet 画面のメニューを見ながら設定します。
ただし、ネットワークからの設定が有効に設定されている必要があります。また、IP アドレスが設定するパソコンから通信できる範囲内に設定されている必要があります。もし、無効に設定されている場合や通信できる IP アドレスの範囲外である場合は、下記のいずれかの方法によって IP アドレスを変更していただく必要があります。

①RS-232C からの設定
RS-232C コンソールポートから「設定ユーティリティ」または「メニュー形式」にしたがって IP アドレスを変更してください。

②route コマンド
設定されるパソコンで「3-2-1. route コマンドによる IP アドレス設定」にしたがって IP アドレスを変更してください。

③設定するパソコンの IP アドレスを変更
設定されるパソコンの IP アドレスを変更して接続した後、目的の IP アドレスに設定してください。

3-2-1. route コマンドによる IP アドレス設定

route コマンドで設定するパソコンのルーティングテーブルを変更し、FacilityAssist に接続する方法です。

1）パソコンなどで route コマンドを発行します。

Windows　route　add　192.168.254.254　xxx.xxx.xxx.xxx ↵
UNIX　route　add　host　192.168.254.254　xxx.xxx.xxx.xxx　0 ↵

192.168.254.254 は FacilityAssist の出荷値 IP アドレスです。xxx.xxx.xxx.xxx はパソコンなどの IP アドレスです。
パソコンの IP アドレスが分からない場合は Windows の場合 winipcfg または ipconfig で参照することができます。

例）パソコンなどの IP アドレスが 192.9.100.10 の場合
Windows　route　add　192.168.254.254　192.9.100.10 ↵
UNIX　route　add　host　192.168.254.254　192.9.100.10　0 ↵

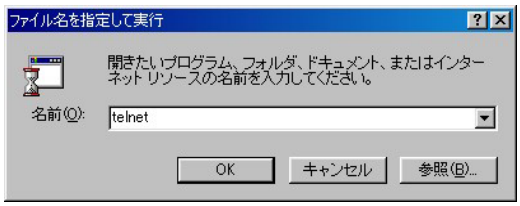
2）パソコンなどから telnet を使用して FacilityAssist に接続して IP アドレス等の変更を行って下さい。

・ Telnet 接続を行ってから 240 秒間何も操作しない場合は、Telnet が切断されます。

操作手順

① スタートメニューから“ファイル名を指定して実行(R)”を選んでください。

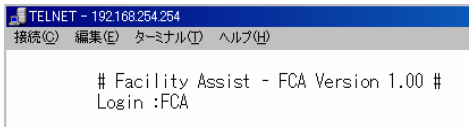
② “telnet”と入力した後に“OK”をクリックしてください。



③ Telnet ソフトが起動しますので“接続(C)”→“リモートシステム(R)”を選択してください。(Windows のバージョンによって画面が異なる場合があります。)

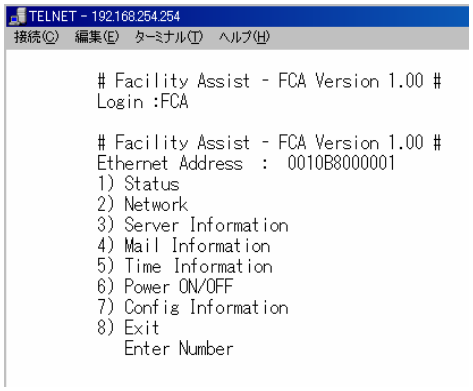
④ “ホスト名(H)”に FacilityAssist に設定した IP アドレスを入力してください。右図は FacilityAssist の IP アドレスが“192.168.254.254”の場合の例です。

⑤　“接続（C)”を選択後、接続が完了するとログイン画面が表示されます。“#FacilityAssist -Version *.**#”は本装置のファームウェアバージョンを表しています。
ログイン名にはサーバ通信用端末名称を入力してください。パスワードを設定した場合は、パスワードの問合わせを行ないますので、設定したパスワードを入力してください。右図は FacilityAssist の端末名称が“FCA”の場合の例です。

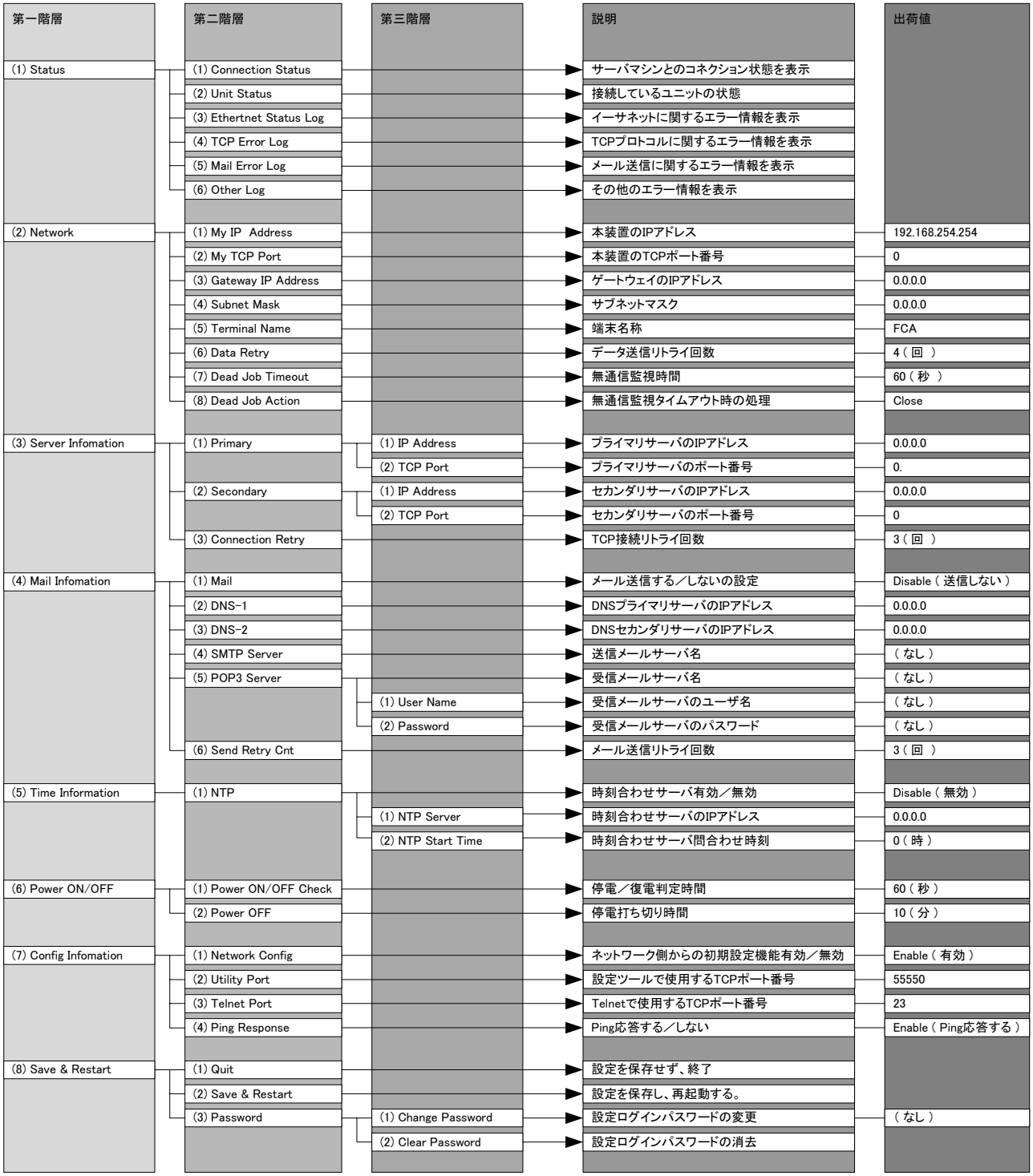


⑥　ログイン名を入力すると、メインメニューが表示されます。設定する項目番号を選択し、各項目の設定を行なってください。

⑦　設定が完了したら、“(8)Exit”→“(2) Save & Restart”を選択してください。Telnet が切断されると設定完了です。



3-3. 設定一覧



第一階層	第二階層	第三階層	説明	出荷値
(1) Status	(1) Connection Status		サーバマシンとのコネクション状態を表示	
	(2) Unit Status		接続しているユニットの状態	
	(3) Ethertnet Status Log		イーサネットに関するエラー情報を表示	
	(4) TCP Error Log		TCPプロトコルに関するエラー情報を表示	
	(5) Mail Error Log		メール送信に関するエラー情報を表示	
	(6) Other Log		その他のエラー情報を表示	
(2) Network	(1) My IP Address		本装置のIPアドレス	192.168.254.254
	(2) My TCP Port		本装置のTCPポート番号	0
	(3) Gateway IP Address		ゲートウェイのIPアドレス	0.0.0.0
	(4) Subnet Mask		サブネットマスク	0.0.0.0
	(5) Terminal Name		端末名称	FCA
	(6) Data Retry		データ送信リトライ回数	4 (回)
	(7) Dead Job Timeout		無通信監視時間	60 (秒)
	(8) Dead Job Action		無通信監視タイムアウト時の処理	Close
(3) Server Infomation	(1) Primary	(1) IP Address	プライマリサーバのIPアドレス	0.0.0.0
		(2) TCP Port	プライマリサーバのポート番号	0.
	(2) Secondary	(1) IP Address	セカンダリサーバのIPアドレス	0.0.0.0
		(2) TCP Port	セカンダリサーバのポート番号	0
	(3) Connection Retry		TCP接続リトライ回数	3 (回)
(4) Mail Infomation	(1) Mail		メール送信する／しないの設定	Disable (送信しない)
	(2) DNS-1		DNSプライマリサーバのIPアドレス	0.0.0.0
	(3) DNS-2		DNSセカンダリサーバのIPアドレス	0.0.0.0
	(4) SMTP Server		送信メールサーバ名	(なし)
	(5) POP3 Server		受信メールサーバ名	(なし)
		(1) User Name	受信メールサーバのユーザ名	(なし)
		(2) Password	受信メールサーバのパスワード	(なし)
	(6) Send Retry Cnt		メール送信リトライ回数	3 (回)
(5) Time Information	(1) NTP		時刻合わせサーバ有効／無効	Disable (無効)
		(1) NTP Server	時刻合わせサーバのIPアドレス	0.0.0.0
		(2) NTP Start Time	時刻合わせサーバ問合わせ時刻	0 (時)
(6) Power ON/OFF	(1) Power ON/OFF Check		停電／復電判定時間	60 (秒)
	(2) Power OFF		停電打ち切り時間	10 (分)
(7) Config Infomation	(1) Network Config		ネットワーク側からの初期設定機能有効／無効	Enable (有効)
	(2) Utility Port		設定ツールで使用するTCPポート番号	55550
	(3) Telnet Port		Telnetで使用するTCPポート番号	23
	(4) Ping Response		Ping応答する／しない	Enable (Ping応答する)
(8) Save & Restart	(1) Quit		設定を保存せず、終了	
	(2) Save & Restart		設定を保存し、再起動する。	
	(3) Password	(1) Change Password	設定ログインパスワードの変更	(なし)
		(2) Clear Password	設定ログインパスワードの消去	

- 接点入出力はユニット番号 1、アナログ入力はユニット番号 3 に接続されています。
- イーサネットに接続されていない場合は、接点入出力、アナログ入力に関する設定は行なえません。

3-4. 設定解説

#FacilityAssist　Version1.00# Ethernet　Address : 0010B8XXXXXX (1) Status (2) Network (3) Server Infomation (4) Mail Infomation (5) Time Infomation (6) Power ON/OFF (7) Config Infomation (8) Exit	設定接続時、製品名、ファームウェアバージョン、イーサネットアドレス（下位 6 桁は製造番号）を表示後、メインメニューを表示。
(1) Status (1) Connection Status Server Connection Dead Job Time (sec) (2) Unit Status UNITxx-yyyyyyyy ⋮ UNITxx-yyyyyyyy (3) Ethernet Status Log *** Ethernet Receive Error **** Long Packet Error :0 Short Packet Error :0 Aligment Error :0 CRC Error :0 Overrun Error :0 *** Ethernet Send Error **** Underrun Error :0 Single Quality Error :0 16 Collision Error :0 Last Collision Error :0 (4) TCP Error Log *** TCP Error Log ********** Connect Retry(Primary) :0 Connect Retry(Secondary) :0 Data Send Retry(Primary) :0 Date Send Retry(Secondary) :0 Retransmit(Server) :0 Undefine server IP Address :0 NTP Connection Failure :0 (5) Mail Error Log *** Mail Error Log ********** Mail Server Error :0 Mail Send Error :0 (6) Other Error Log *** Other Error Log ********** Command ID Error :0 Dead Job Timeout :0	**Status：各種ステータス表示** **Connection Status：サーバとの接続状況** **Connection：TCP 接続の状態を表示** **Dead Job Time：無通信監視タイムアウトまでの時間(秒)を表示** **Unit Status：各ユニットの現在の状況** **UNITxx-yyyyyyyy：xx はユニット番号、yyyyyyyy は現在値を表示** **Ethetnet Status Log：イーサネットエラーに関する情報** **Long Packet Error：パケット長異常（ロングパケット）受信回数** **Short Packet Error：パケット長異常（ショートパケット）受信回数** **Aligment Error：アライメントエラーパケット受信回数** **CRC Error：CRC エラーパケット受信回数** **Overrun Error：オーバーラン発生回数** **TCP Error Log：TCP プロトコルに関するログ情報** **Connect Retry：TCP 接続リトライ回数（プライマリ、セカンダリサーバ）** **Data Send Retry：データ送信リトライ回数（プライマリ、セカンダリサーバ）** **Undefine Server IP Address：サーバ IP アドレスが見つからなかった回数** **NTP Connection Failure：NTP サーバ接続失敗回数** **Mail Error Log：メール送信エラーに関する情報** **Mail Server Error：メールサーバ接続失敗回数** **Mail Send Error：メール送信失敗回数** **Other Log：その他のログ情報** **Command ID Error：コマンド識別エラー回数** **Dead Job Timeout：無通信タイムアウト発生回数** **System Error：システムエラー内容（発生時のみ表示）** のそれぞれの情報を表示。
(2) Network (1) My IP Address (2) My TCP Port (3) Gateway IP Address (4) Subnet Musk (5) Terminal Name (6) Data Retry (7) Dead Job Timer (8) Dead Job Action	**Network：ネットワークに関する設定** **My IP Address：本装置の IP アドレス** FacilityAssist の IP アドレス 4 桁を 0～255 間で半角数字及び“.”にて設定。 **My TCP Port：本装置のポート番号** 0～65535 の間で半角数字で設定。 **Gateway IP Address：ゲートウェイの IP アドレス** ゲートウェイやルータの IP アドレス 4 桁を 0～255 間で半角数字及び“.”にて設定。 **Subnet Musk：サブネットマスク** サブネットマスク 4 桁を 0～255 間で半角数字及び“.”にて設定。 **Terminal Name：端末名称** 端末名称を ASCII コード 34～126 まで最大 6 文字で設定。 **Data Retry：データ送信再送回数** データ送信が失敗した場合の再送回数を 1～10 回の半角数字で設定。 **Dead Job Timer：無通信監視タイマー** 5 秒~999 秒で、半角数字で設定。 **Dead Job Action：無通信タイムアウト時の動作** 無通信タイムアウトが発生したときの動作を **(1)Close（TCP 切断）／(2)Restart（リスタート）**から選択。

(3) Server Information (1) Primary (1) IP Address (2) TCP Port (2) Secondary (1) IP Address (2) TCP Port (3) Connection Retry	**Server Information：接続するサーバに関する設定** **(1)Primary (プライマリサーバ)／(2)Secondary (セカンダリサーバ)** に関する設定。
	IP Address：接続先 IP アドレス IP アドレス 4 桁を 0～255 間で半角数字及び“.”にて設定。
	TCP Port：接続先ポート番号 0～65535 の間で半角数字で設定。
	Connection Retry：TCP 接続リトライ回数 TCP 接続が失敗した場合のリトライ回数を 1～10 回の半角数字で設定。
(4) Mail Information (1) Mail (2) DNS-1 (3) DNS-2 (4) SMTP Server (5) POP3 Server (1) User Name (2) Password (6) Send Rtry Count	**Mail Information ：E メール送信に関する設定**
	Mail：E メール送信機能の有効／無効を設定 **(1) Enable (有効)／(2) Disable (無効)**から選択。
	DNS-1／2：DNS サーバに関する設定 IP アドレス 4 桁を 0～255 間で半角数字及び“.”にて設定。
	SMTP Server：SMTP サーバアドレス ASCII コード 34～126 まで最大 40 文字で設定。
	POP3 Server：POP3 サーバアドレス ASCII コード 34～126 まで最大 40 文字で設定。
	User Name：POP3 認証用アカウント名 ASCII コード 34～126 まで最大 12 文字で設定。
	Password：POP3 認証用パスワード ASCII コード 34～126 まで最大 12 文字で設定。
	Send Retry Count：E メール再送回数 E メール送信が失敗した場合のリトライ回数を 1～10 回の半角数字で設定。
(5) Time Information (1) NTP (2) NTP Server (3) NTP Start Time	**Time Information：時刻情報に関する設定** **NTP：NTP サーバの有効／無効を設定**
	NTP Server：NTP サーバ IP アドレス IP アドレス 4 桁を 0～255 間で半角数字及び“.”にて設定。
	NTP Start Time：NTP サーバ問合わせ時刻 0～23 の半角数字で設定。
(6) Power ON/OFF (1) Power ON/OFF Check (2) Power OFF	**Power ON/OFF：停電／復電判定に関する設定**
	Power ON/OFF Check：停電／復電判定時間 1～180（秒）の半角数字で設定。
	Power OFF：停電処理打ち切り時間 停電発生に関する処理を打ち切り、電源を OFF するまでの時間を設定。 10～30（分）の半角数字で設定。
(7) Config Information (1) Network Config (2) Utility Port (3) Telnet Port (4) Ping Response	**Config Information：その他の設定**
	Network Config：ネットワーク側からの設定の有効／無効を設定。 **(1) Enable (有効)／(2) Disable (無効)**から選択。
	Utility Port：設定ユーティリティからの接続ポートを設定。 0～65535 の間で半角数字で設定。
	Telnet Port：Telnet からの接続ポートを設定。 0～65535 の間で半角数字で設定。
	Ping Response：ICMP（Ping）受信に対する応答の有効／無効を設定。 **(1) Enable (有効)／(2) Disable (無効)**から選択
(8) Exit (1) Quit (2) Save & Restart (3) Password	**Exit：設定保存**
	Quit：設定を保存せず終了
	Save & Restart：設定を保存して本装置を再起動する
	Password：パスワードを設定
	注意： Quit を選択すると本装置は再起動をしません。 パスワードは最大 15 文字で半角英数字にて設定（大文字・小文字を区別）

4. 接点入出力

4-1. 接点仕様

	入力／出力 信号	出力最大定格
接点入力	フォトカプラ絶縁／無電圧接点入力	－
接点出力	フォト MOS 絶縁出力／無電圧接点出力	AC／DC350V120mA

4-2. a／b 接点

4-2-1. a 接点

通常時は開いている接点を接続する場合に設定します。この場合、接点が開いている状態を OFF とし、閉じている状態を ON として処理します。よって、入力接点の通報は、接点の開いている状態から閉じている状態への移行時 OFF→ON 状態の変更通知を行ないます。逆に、接点の閉じている状態から開いている状態への移行時 ON→OFF 状態の変更通知を行ないます。

出力接点に関しては、OFF→ON の指示を受信すると、接点を開いている状態から閉じている状態に変更します。また、ON→OFF への指示を受信すると、接点を閉じている状態から開いている状態に変更します。

4-2-2. b 接点

通常時には閉じている接点を接続する場合に設定します。この場合、接点が閉じている状態を OFF とし、開いている状態を ON として処理します。よって、入力接点の通報は、接点の閉じている状態から開いている状態への移行時、OFF→ON 状態の変更通知を行ないます。逆に、接点の開いている状態から閉じている状態への移行時 ON→OFF 状態の変更通知を行ないます。

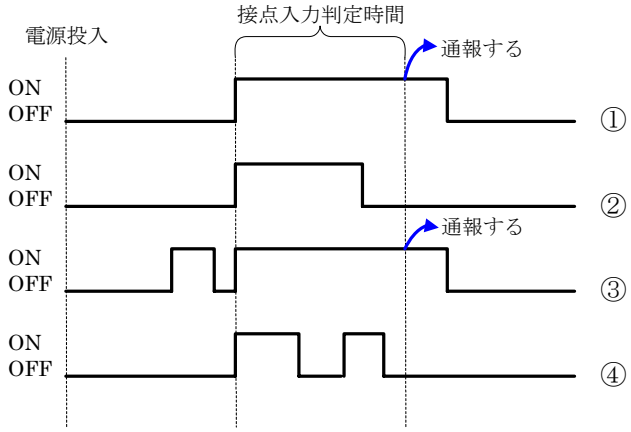
出力接点に関しては、OFF→ON の指示を受信すると、接点を閉じている状態から開いている状態に変更します。また、ON→OFF への指示を受信すると、接点を開いている状態から閉じている状態に変更します。

4-3. 接点入力

接点入力変化の検知には、下記の 2 種類の方法が選択できます。

- 接点入力が ON に変化（100 ミリ秒以上）したことを認識すると接点変化通知を送信するパルス通報
  接点入力が OFF に変化した場合は通報しません。
- 接点入力に変化が発生すると判定時間による判定を行ない通報する時間判定通報
  接点入力が ON した場合も OFF した場合も通報します。

時間判定通報を設定した場合の、通報、積算タイミングについて下記に示します。



①接点入力判定時間以上 ON 状態であった場合、接点入力判定時間経過時に通報します。

②接点入力判定時間内に OFF 状態になった時、通報はしません。

③接点入力判定時間内に OFF 状態になり、再び ON 状態になって接点入力判定時間以上 ON 状態であった場合、接点入力判定時間経過時に通報します。

④接点入力判定時間以内に ON／OFF を繰り返した場合、通報はしません。

4-4. 接点出力

接点出力の制御には、下記の 2 種類の方法が選択できます。

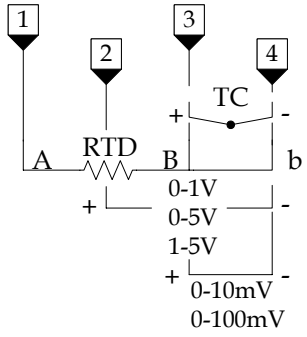
- パルス出力
  パルス出力に設定した場合、サーバからは接点出力 ON 指示を送信するのみで、OFF に関しては設定された時間経過により行ないます。出力時間処理中に再度、接点出力 ON 指示を受信した場合は、出力時間タイマーをクリアし、再度時間処理を開始します。
- レベル出力
  レベル出力に設定した場合、サーバから接点出力 ON／OFF の電文を受信するまで、現在の状態を保持します。

5. アナログ入力

5-1. アナログ入力仕様

アナログ入力の測定端子部の接続方法は以下のようになります。

1、2、3、4 がチャンネル 1 用
5、6、7、8 がチャンネル 2 用
9、10、11、12 がチャンネル 3 用
13、14、15、16 がチャンネル 4 用
TC：熱電対
RTD：測温抵抗体
0-10mV／0-100mV：低電圧入力
0-1V／0-5V／1-5V：高電圧／電流入力



温度測定に使用する熱電対、測温抵抗体は上記の指定端子ポイントに接続してください。
電圧出力型センサからの出力を測定するときには VL 端子あるいは 0-1／0-5／1-5 端子に接続してください。電流出力型センサからの出力を測定するときには 0-1／0-5／1-5 端子を使用しますが、この端子に超精密抵抗 250Ω を並列に接続します。
極性を間違えないようにご注意ください。

5-2. アナログ入力の種類

アナログ入力は 4 点あります。入力チャネルごとに電流、電圧、温度を測定することができます。

測定センサ	測定範囲
K 熱電対（1℃単位）	-200～1370℃
K 熱電対（0.1℃単位）	0.0～600.0℃
J 熱電対（1℃単位）	-200～1200℃
J 熱電対（0.1℃単位）	0.0～600.0℃
T 熱電対（1℃単位）	-200～400℃
T 熱電対（0.1℃単位）	0.0～400.0℃
R 熱電対（1℃単位）	0～1700℃
S 熱電対（1℃単位）	0～1700℃
B 熱電対（1℃単位）	0～1800℃
測温抵抗体 Pt100（1℃単位）	-200～640℃
測温抵抗体 Pt100（0.1℃単位）	-200.0～640.0℃
電圧	0～10mV
	0～100mV
	0～１V
	0～5V
	1～5V
電流	0～20mA
	4～20mA

電流を測定する場合は別途 250Ω の抵抗の接続が必要です。
測定可能範囲は、上記表の±10%となります。

アナログ入力に関する設定項目には下記のものがあります。

項目	設定内容
入力の種類(チャネルごと)	温度（熱電対、測温抵抗体）、電流、電圧（上記表参照）
スケーリング上限(チャネルごと)	-10000～10000（ただし、スパンは 10000 以下となること）
スケーリング下限(チャネルごと)	-10000～10000（ただし、スパンは 10000 以下となること）
PV バイアス(チャネルごと)	-100～100
アナログ上限警報値(チャネルごと)	-10000～10000（ただし、スケーリング上限以下となること）
アナログ下限警報値(チャネルごと)	-10000～10000（ただし、スケーリング下限以上となること）
警報判定時間	0～180
ディファレンシャル値	0～1000

本装置から送信する温度や電圧／電流の値は全てスケーリング値となります。サーバアプリケーションにおいて下記の内容にしたがって値を変換していただく必要があります。

①温度（1℃単位）

温度値そのままを送信します。サーバでは受信した値がそのまま温度の値になります。

②温度（0.1℃単位）

10 倍した値を送信します。サーバでは受信した値を 10 で割って小数点 1 桁までの値に変換してください。

③電圧／電流

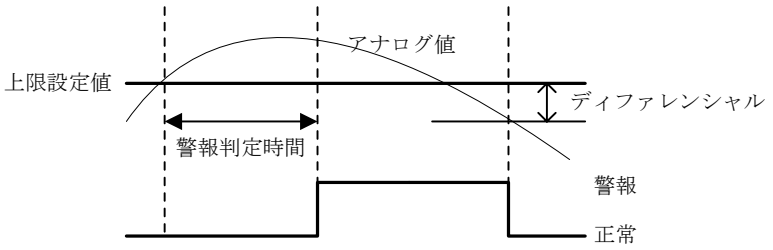
スケーリング値を送信します。サーバでは受信した値をスケーリングやスケール（測定範囲）による処理を行なって測定値を計算してください。

送信する値は、測定可能範囲が測定範囲の±10%であることから、－11000(0xD508)～11000(0x2AF8)の値が送信されます。

警報／警報解除に関しては、アナログ値の上下限値、警報判定時間、ディファレンシャル値による判定を行ない送信します。

5-3. 上下限警報（解除）

アナログ入力毎に上限設定値、下限設定値、警報判定時間、警報を解除するまでの不感帯(ディファレンシャル) を設定できます。これらの値を使用して警報通知及び警報解除通知を行ないます。警報通知はアナログ値が上限設定値 を超えた状態が警報判定時間 を超えるか、下限設定値 を下回った状態が警報判定時間 を超えた時に行ないます。また、警報解除通知は上限設定値 を超えるか下限設定値を下回ったアナログ値が設定値内に戻り、さらにディファレンシャル値 を超えた時に行ないます。

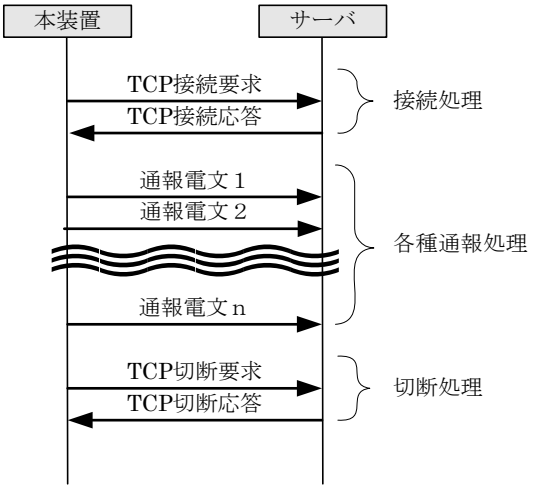


6. サーバ通信

6-1. 本装置からの接続による通信

6-1-1. 通信内容

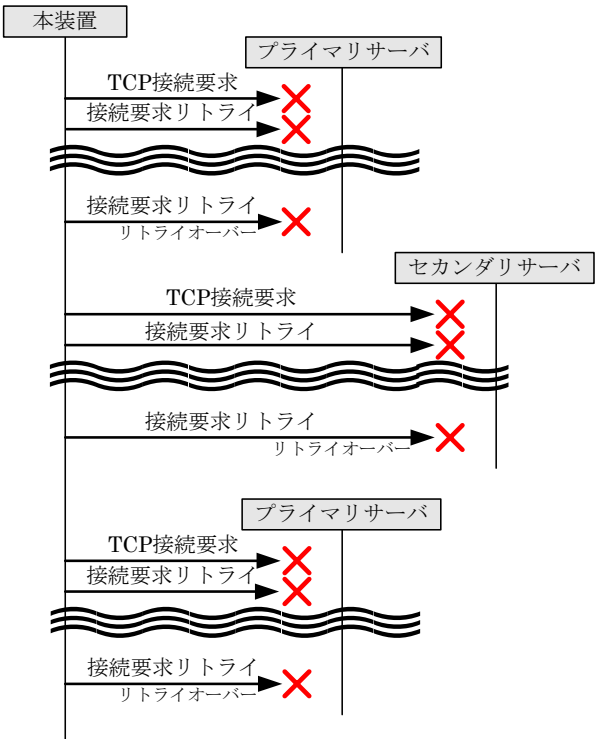
下記の状態（総称としてイベントと表記します）が発生した場合、本装置がクライアントとなりサーバに対して TCP 接続処理を行ない、各電文を送信します。
複数のイベントが同時に発生した場合、イベントごとに別の電文を作成し、複数の電文を送信します。TCP 接続中に発生したイベントは TCP 接続を切断せずに連続して送信します。この場合、複数のイベントの電文が 1 つのパケットで送信される場合があります。



① 接点入力変化
パルス通報の場合は、ON に変化したときのみ通報電文を送信します。
時間判定通報時は ON／OFF 両方の変化に対して通報電文を送信します。
② アナログ上下限警報
設定された上限値を超えて判定時間以上その状態を維持した場合は、アナログ上限警報を送信します。
設定された下限値を下回って、判定時間以上その状態を維持した場合は、アナログ下限警報を送信します。
③ アナログ上下限警報解除通知
②のアナログ上限警報送信後、上限値を下回りさらにディファレンシャル値を下回ったとき、アナログ上限警報解除通知を送信します。
②のアナログ下限警報送信後、下限値を上回りさらにディファレンシャル値を上回ったとき、アナログ下限警報解除通知を送信します。
④ 停電／復電通知
停電や復電が発生した場合に送信します。

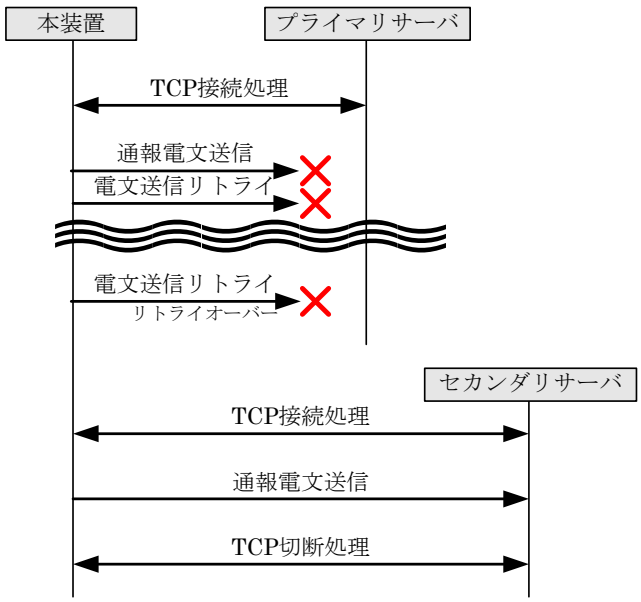
6-1-2. 接続処理

本装置はイベントが発生した場合、TCP 接続の確立処理を行ないます。相手からの応答がない場合は、再送処理を行ないます。プライマリサーバへの接続失敗時は、セカンダリサーバへの接続処理を行ないます。セカンダリサーバへの接続失敗時は、プライマリサーバへの接続処理を行ないます。接続が完了するまで、プライマリ、セカンダリそれぞれのサーバへの切換を行なって接続処理を行ないます。



6-1-3. データ送信処理

本装置は TCP 接続確立後、発生したイベントの順番にイーサネットへのデータ送信処理を行ないます。相手からの応答がない場合は、再送処理を行ないます。再送回数は、設定された回数行ない（例えば 4 回と設定されている場合は本送信を含み 5 回送信します）、リトライオーバ時は、送信処理を終了します。プライマリサーバへ送信失敗時は、セカンダリサーバへの送信処理を行ないます。セカンダリサーバへの送信失敗時は、プライマリサーバへの送信処理を行ないます。送信が完了するまで、プライマリ、セカンダリそれぞれのサーバへの切換を行なって送信します。もし、データ送信が行なえずにイベントが次々に発生すると 200 イベントまでは保持します。それ以降発生したイベントに関しては、保存したイベントが送信されるまで破棄します。



6-1-4. 切断処理

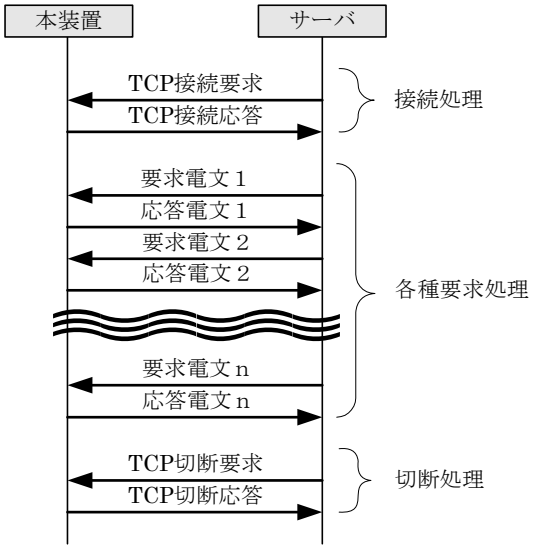
本装置は、以下の条件が発生した場合に TCP 接続を切断します。切断処理中に別のイベントが発生した場合は、その情報を保存し TCP 切断後、再度接続処理から行ないます。

・イベント通信が正常に終了したとき
・送信処理中に異常が発生し、処理を中止するとき
・サーバから TCP 切断命令を受信したとき

6-2. サーバからの接続による通信

6-2-1. 通信内容

下記の項目に関しては、本装置が TCP 接続要求の待受け状態でサーバからの TCP 接続要求を待ちます。サーバは TCP 接続処理を行ない、処理を行なう電文を送信します。
サーバは TCP 接続を切断せずに複数の処理電文を送信することができます。
処理終了後は TCP 接続を切断してください。本装置は、サーバからの TCP 接続において、無通信監視タイマー時間内に電文を受信しなければ強制的に TCP 接続を切断します。



① ポーリング
ユニットの種別や接続状態、接点入力の状態、アナログ入力の瞬時値を取得することができます。

② 接点出力制御
パルス出力の場合、接点出力 ON 電文を受信すると接点出力に ON 出力を行ない、設定された時間 ON 状態を継続した後、OFF 状態にします。
レベル出力の場合、接点出力 ON 電文を受信すると接点出力に ON 出力を行ないます。接点出力 OFF 電文を受信するまで ON 状態を継続します。
処理が正常終了すると ACK 電文を送信します。

③ 時刻設定
サーバから設定したい時間を電文に設定して送信します。

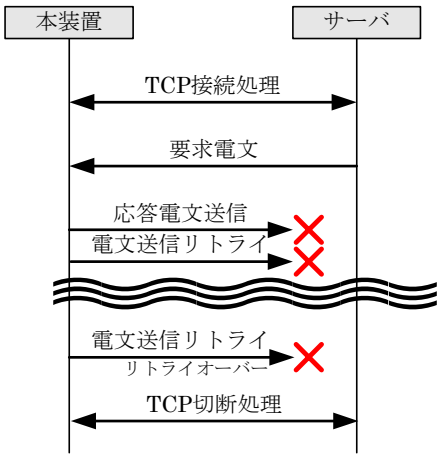
本装置は、時刻設定電文内の時刻情報を本装置の時刻情報として取り込み内部時計に設定します。処理が終了すると ACK 電文を送信します。

6-2-2. 接続処理

本装置は、TCP 接続を待受け、サーバからの TCP 接続要求を待受けます。
サーバから TCP 接続要求を受信すると接続に関する処理を行ないます。

6-2-3. データ送信処理

本装置は TCP 接続確立後、サーバからの要求電文を待ちます。何らかの要求電文を受信するとその電文に応じた応答を返送します。もし、受信した要求電文に誤りがあった場合は NAK 応答を送信します。電文に関する応答処理が終了すると次の電文を待ちます。切断要求を受信した場合は切断処理を行ないます。
本装置から送信した応答電文に対して TCP での応答（TCP ACK）が無かった場合、TCP での再送処理を行ないます。再送回数は、設定された回数行ない（例えば 4 回と設定されている場合は本送信を含み 5 回送信します）、リトライオーバ時は、送信処理を終了します。



サーバから無通信監視タイマーの間、本装置のサーバ接続ポートに対してのデータを受信しなかった場合、無通信タイムアウトとし、TCP 接続の切断処理を行ないます。

サーバからの要求に対して、本装置が「不正なデータ」や「不正な事象」の NAK を返送した場合は、TCP 接続を一度切断し、再接続を行なってください。パケットの組み立てタイミングなどにより、通信シーケンスがくずれて、正常に通信できない場合が考えられますので切断処理を行なうようにしてください。

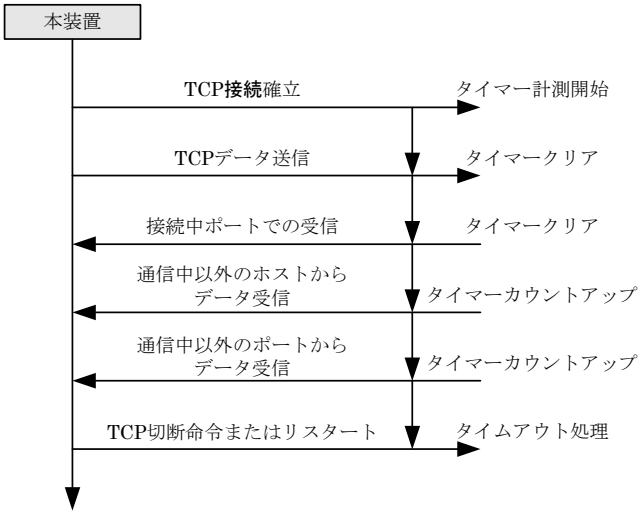
6-2-4. 切断処理

本装置は、以下の条件が発生した場合に TCP 接続を切断します。接点入力が変化した場合はその状態を保存し TCP 切断後、送信処理に関する一連の処理を行ないます。

- サーバから TCP 切断命令を受信したとき
- 無通信監視タイマーがタイムアウトしたとき（タイムアウト時クローズに設定した場合）

6-2-5. 無通信監視タイマー

本装置は、TCP 接続確立後にサーバからの受信パケットについて無通信タイマーを動作させます。設定された無通信時間の間サーバよりデータ受信がない場合、無通信タイムアウト処理（設定により選択）を行ないます。サーバよりデータの受信があった場合はタイマーをクリアし、再度無通信時間を計測します。この際、TCP 接続中以外の TCP 接続に関するパケットを受信した場合、無通信タイマーはクリアせずそのままカウントアップします。



6-3. データ通信処理

6-3-1. 接点変化通報

接点に変化があったことが検知できたとき（パルス通報）または入力判定時間を経過したとき（時間判定通報）に通報します。発生日時は検知ができた時点の時刻を設定します。
パルス通報で設定している場合は状態'1'（OFF→ON への変化）のみを送信します。状態'0'の送信は行ないません。

サーバ		本装置
	←	接点変化通報

接点変化通報データフォーマット

STX (1)	端末名称 (6)	識別コード (2)	電文番号 (3)	年 (2)	月 (2)	日 (2)	時 (2)	分 (2)	秒 (2)	ユニット番号 (2)	接点番号 (1)	状態 (1)	ETX (1)

( ) 内はバイト数

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ 'AA' (0x4141)	接点変化通報
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数。 '000'～'999'	本装置で管理するシリアル連番。 '000'から 1 づつ増加し、'999'を超えると'000'に戻る
年	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'99'	接点変化発生時の年（西暦下 2 桁）
月	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'12'	接点変化発生時の月
日	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'31'	接点変化発生時の日
時	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'23'	接点変化発生時の時
分	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	接点変化発生時の分
秒	1 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	接点変化発生時の秒
ユニット番号	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'31'	通知するユニット番号
接点番号	1 バイトの ASCII10 進数 '1'～'8'	通知する接点番号
状態	1 バイトの ASCII10 進数 '0'、'1'	接点が ON→OFF になった時、'0' 接点が OFF→ON になった時、'1' パルス通報設定時は、'1'のみ通報
ETX	0x03	フッター

6-3-2. アナログ入力上下限警報／解除通報

本装置がアナログ入力値を判定し設定されている上下限値を超え判定時間を経過した時に、上下限値警報を行ないます。また、上下限警報後、ディファレンシャル値を用いた判定を行ない、解除したと判断したとき上下限解除通報を行ないます。発生日時は、現象が発生したと判断した時の時刻情報を設定します。

サーバ		本装置
	←	アナログ上下限警報 アナログ上下限警報解除通報

アナログ入力上下限警報／解除通報データフォーマット

STX (1)	端末名称 (6)	識別コード (2)	電文番号 (3)	年 (2)	月 (2)	日 (2)	時 (2)	分 (2)	秒 (2)	ユニット番号 (2)	アナログ番号 (1)	アナログ値 (6)	ETX (1)

() 内はバイト数

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ 'BA' (0x4241) 'BB' (0x4242) 'CA' (0x4341) 'CB' (0x4342)	 アナログ上限警報 アナログ下限警報 アナログ上限警報解除 アナログ下限警報解除
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数。 '000'～'999'	本装置で管理するシリアル連番。 '000'から 1 づつ増加し、'999'を超えると'000'に戻る
年	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'99'	上下限警報／警報解除発生時の年（西暦下 2 桁）
月	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'12'	上下限警報／警報解除発生時の月
日	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'31'	上下限警報／警報解除発生時の日
時	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'23'	上下限警報／警報解除発生時の時
分	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	上下限警報／警報解除発生時の分
秒	1 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	上下限警報／警報解除発生時の秒
ユニット番号	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'31'	通知するユニット番号
アナログ番号	1 バイトの ASCII10 進数 '01'～'04'	通知するアナログ番号
アナログ値	6 バイトの ASCII データ 上位 1 バイト '+'=0x2B、'-'=0x2D 残り 5 バイト ASCII10 進数 '00000'～'10000'	通知するアナログ値
ETX	0x03	フッター

6-5-3. 停電／復電通報

本装置に停電が発生した場合、停電判定時間経過後、停電通報を送信します。復電発生時は時間処理後、復電通報を送信します。発生日時は、時間判定により現象が検知できた時点の時刻情報を設定します。

サーバ		本装置
	←	停電／復電通報

停電／復電通報データフォーマット

STX (1)	端末名称 (6)	識別コード (2)	電文番号 (3)	年 (2)	月 (2)	日 (2)	時 (2)	分 (2)	秒 (2)	ETX (1)

() 内はバイト数

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ 'DA' (0x4441) 'DB' (0x4442)	停電通報 復電通報
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数。 '000'～'999'	本装置で管理するシリアル連番。 '000'から 1 づつ増加し、'999'を超えると'000'に戻る
年	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'99'	停電／復電発生時の年（西暦下 2 桁）
月	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'12'	停電／復電発生時の月
日	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'31'	停電／復電発生時の日
時	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'23'	停電／復電発生時の時
分	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	停電／復電発生時の分
秒	1 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	停電／復電発生時の秒
ETX	0x03	フッター

6-3-4. 接点出力制御

サーバから接点出力制御要求を受信すると、接点出力に対して出力し ACK を送信します。もし、受信データが不正であれば、NAK を送信し接点出力制御処理を終了します。

サーバ		本装置
接点出力制御	→	
	←	要求に対する ACK または NAK

接点出力要求データフォーマット

STX (1)	識別コード (2)	電文番号 (3)	ユニット番号 (2)	接点番号 (1)	状態 (1)	ETX (1)

( )内はバイト数

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
識別コード	2 バイトの ASCII データ 'EA' (0x4541)	接点出力制御要求
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数。 '000'～'999'	'000'～'999'の任意の番号を指定
ユニット番号	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'31'	出力するユニット番号。
接点番号	1 バイトの ASCII10 進数 '1'～'8'	出力する接点番号。
状態	1 バイトの ASCII10 進数 '0'または'1'	接点を ON→OFF に変更、'0' 接点を OFF→ON に変更、'1'
ETX	0x03	フッター

接点出力 ACK データフォーマット

ACK (1)	端末名称 (6)	識別コード (2)	電文番号 (3)

( )内はバイト数

項目	データ	説明
ACK	0x06	ACK
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ 'EA' (0x4541)	接点出力制御要求
電文番号	3 バイトの ASCII データ '000'～'999'	接点出力制御要求内の電文番号

6-3-5. ポーリング

サーバからポーリング要求を受信すると、識別コードに対応する各情報をポーリング応答として返送します。サーバからのデータが不正であった場合、NAK データを返しポーリング処理を終了します。

サーバ		本装置
ポーリング要求	→	
	←	ポーリング応答（ユニット種別情報） ポーリング応答（接点入力情報） ポーリング応答（アナログ入力情報） または NAK

ポーリング要求データフォーマット

STX (1)	識別コード (2)	電文番号 (3)	ETX (1)

( ) 内はバイト数

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
識別コード	2 バイトの ASCII データ ‘FA’ (0x4641) ‘FB’ (0x4642) ‘FC’ (0x4643)	ポーリング要求（ユニット種別情報） ポーリング要求（接点入力情報） ポーリング要求（アナログ入力情報）
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数 ’000’～’999’	‘000’～’999’の任意の番号を指定
ETX	0x03	フッター

ポーリング応答データフォーマット（ユニット種別情報）

31ユニット分固定

STX (1)	端末名称 (6)	識別コード (2)	電文番号 (3)	年 (2)	月 (2)	日 (2)	時 (2)	分 (2)	秒 (2)	ユニット種別 (1)	ユニット種別 (1)	…	ユニット種別 (1)	ETX (1)

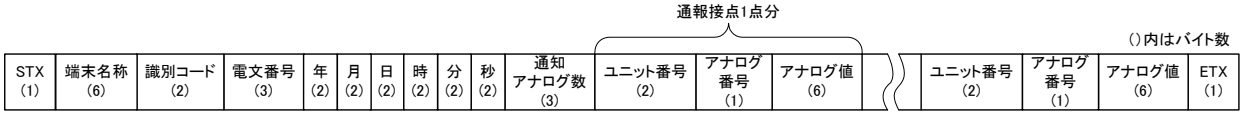
( ) 内はバイト数

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ ‘FA’ (0x4641)	ポーリング応答（ユニット種別情報）
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数 ’000’～’999’	ポーリング要求データ内の電文番号
年	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’99’	ポーリング応答時の年（西暦下 2 桁）
月	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’12’	ポーリング応答時の月
日	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’31’	ポーリング応答時の日
時	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’23’	ポーリング応答時の時
分	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’59’	ポーリング応答時の分
秒	1 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’59’	ポーリング応答時の秒
ユニット種別	1 バイトの ASCII10 進数 ‘0’～’2’、’9’	通知するユニット種別（31 ユニット固定通知） 0：ユニット無し 1：接点ユニット 2：アナログユニット 9：通信異常状態
ETX	0x03	フッター

ポーリング応答データフォーマット（接点入力情報）

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ ‘FB’ (0x4642)	ポーリング応答（接点入力情報）
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数 ’000’～’999’	ポーリング要求データ内の電文番号
年	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’99’	ポーリング応答時の年（西暦下 2 桁）
月	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’12’	ポーリング応答時の月
日	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’31’	ポーリング応答時の日
時	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’23’	ポーリング応答時の時
分	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’59’	ポーリング応答時の分
秒	1 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’59’	ポーリング応答時の秒
通知接点数	3 バイトの ASCII10 進数 ’0’～’248’（8 の倍数）	通知する接点入力の点数
ユニット番号	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’31’	通知するユニット番号
接点番号	1 バイトの ASCII10 進数 ‘1’～’8’	通知する接点番号
接点状態	1 バイトの ASCII10 進数 ‘0’または’1’	接点入力が OFF 状態ならば、’0’ 接点入力が ON 状態ならば、’1’
ETX	0x03	フッター

ポーリング応答データフォーマット（アナログ入力情報）



項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ ‘FC’ (0x4643)	ポーリング応答（アナログ入力情報）
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数 ’000’～’999’	ポーリング要求データ内の電文番号
年	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’99’	ポーリング応答時の年（西暦下 2 桁）
月	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’12’	ポーリング応答時の月
日	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’31’	ポーリング応答時の日
時	2 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’23’	ポーリング応答時の時
分	2 バイトの ASCII10 進数	ポーリング応答時の分

	‘00’～’59’	
秒	1 バイトの ASCII10 進数 ‘00’～’59’	ポーリング応答時の秒
通知アナログ数	3 バイトの ASCII10 進数 ’0’～’124’（4 の倍数）	通知するアナログ入力の数
ユニット番号	2 バイトの ASCII10 進数 ‘01’～’31’	通知するユニット番号
アナログ番号	1 バイトの ASCII10 進数 ‘1’～’4’	通知するアナログ入力番号
アナログ値	6 バイトの ASCII データ 上位 1 バイト ‘+’=0x2B、’-‘=0x2D：正常値 ‘B’=0x42：バーンアウトエラー ‘U’=0x55：アンダースケールエラー ‘E’=0x45 : EE_PROM サムチェックエラー ‘V’=0x56：A/D 変換器 Verf 異常 残り 5 バイト ASCII10 進数 ‘00000’～’10000’	通知するアナログ入力値
ETX	0x03	フッター

6-3-6. 時刻設定

サーバから時刻設定要求を受信すると、データフォーマット内の時刻を本装置の時刻として設定し、時刻設定 ACK データを返送します。
もし、受信データが不正であれば、NAK を送信し時刻設定処理を終了します。

サーバ		本装置
時刻設定要求	→	
	←	要求に対する ACK または NAK

時刻設定要求データフォーマット

STX (1)	識別コード (2)	電文番号 (3)	年 (2)	月 (2)	日 (2)	時 (2)	分 (2)	秒 (2)	ETX (1)

() 内はバイト数

項目	データ	説明
STX	0x02	ヘッダー
識別コード	2 バイトの ASCII データ 'GA' (0x4741)	時刻設定要求
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数 '000'～'999'	'000'～'999'の任意の番号を指定
年	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'99'	本装置に設定する年（西暦下 2 桁）
月	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'12'	本装置に設定する月
日	2 バイトの ASCII10 進数 '01'～'31'	本装置に設定する日
時	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'23'	本装置に設定する時
分	2 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	本装置に設定する分
秒	1 バイトの ASCII10 進数 '00'～'59'	本装置に設定する秒
ETX	0x03	フッター

時刻設定 ACK データフォーマット

ACK (1)	端末名称 (6)	識別コード (2)	電文番号 (3)

() 内はバイト数

項目	データ	説明
ACK	0x06	ACK
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ 'GA' (0x4741)	時刻設定要求
電文番号	3 バイトの ASCII データ '000'～'999'	時刻設定要求内の電文番号

6-3-7. NAK 応答

サーバから受信したデータフォーマット内容に異常があった場合、サーバに対してこのデータを送信します。

NAK データフォーマット

NAK (1)	端末名称 (6)	識別コード (2)	電文番号 (3)	エラーコード (1)

() 内はバイト数

項目	データ	説明
NAK	0x15	NAK
端末名称	6 バイトの ASCII データ	設定された端末名称 端末名称が 6 バイト以下の時左詰、残りスペース詰め
識別コード	2 バイトの ASCII データ	
	'EA' (0x4541)	接点出力制御
	'FA' (0x4641)	ポーリング要求（ユニット種別情報）
	'FB' (0x4642)	ポーリング要求（接点入力情報）
	'FC' (0x4643)	ポーリング要求（アナログ入力情報）
	'GA' (0x4741)	時刻設定要求
	'ZZ' (0x5A5A)	識別コードが不明の場合
電文番号	3 バイトの ASCII10 進数 '000' ～'999'	識別コードが'ZZ'以外の場合、受信データの電文番号
	'000' (0x303030)	識別コードが'ZZ'、電文番号エラーの場合
エラーコード	1 バイトの ASCII データ	エラー内容
	'1' (0x31)	識別コードエラー
	'2' (0x32)	電文番号エラー
	'3' (0x33)	その他の不正データ
	'9' (0x39)	不正な事象発生

7. E メール送信

7-1. 通信

E メール送信が有効に設定されているとメール送信を行ないます。無効に設定されている場合は、E メール送信を行ないません。
メール送信の際には POP サーバへ接続後、SMTP サーバへ接続してメールを送信します。プロバイダによって SMTP サーバへ接続する際、POP サーバへの接続を必要とする場合があることに対する対処です。ご利用になるプロバイダによっては POP サーバのアドレスが登録されていない場合にはメールが送信されない場合がありますのでご注意ください。POP サーバの設定がされていない場合は POP サーバへの接続は行ないません。また、POP サーバへの接続処理が異常終了してもエラーとはせずに、メール送信処理を行ないます。
メールサーバへの接続処理はリトライを 3 回（出荷値）行ない、それでも失敗すればメール送信処理の先頭から処理をやり直します。

7-2. メール情報

フィールド名	値
From（差出人）	本装置のメールアドレス
To（宛先）	通報先メールアドレス（1 ケ所のみ）
Cc（CC）	通報先メールアドレス（5 ケ所まで登録可能）
Subject（件名）	本装置のメール使用時の端末名称および通知内容の表示
Body（本文）	通知内容

7-3. メール送信時の件名

メール件名は、メール使用時の端末名称 と括弧付けで接点入力通報、アナログ入力警報、停電／復電のうちのいずれかの通知内容を表示します。

7-4. メール送信時の本文

メール本文は、発生日時、接点入力の名称 、接点入力 ON／OFF 状態名称 、アナログ入力の名称、アナログ上下限警報の名称、アナログ上下限警報解除の名称、停電／復電を送信します。

メール送信に関する項目	説明
現象発生日時	月日時分秒を表示します。
メール使用時の端末名称	メールの件名に記述。名称が未設定の場合もメール通報します。
接点入力の名称	未設定の接点入力は接点入力に変化が発生してもメール通報を行ないません。
接点入力 ON 状態名称	未設定である接点入力が ON 状態となった場合、メール通報は行ないません。
接点入力 OFF 状態名称	未設定である接点入力が OFF 状態となった場合、メール通報は行ないません。 パルス設定時は、この内容のメール通報は行ないません。
接点入力 ON 状態時の通報	“通報しない”設定の接点入力が ON 状態となった場合、メール通報は行ないません。
接点入力 OFF 状態時の通報	“通報しない”設定の接点入力が OFF 状態となった場合、メール通報は行ないません。 また、パルス設定時はこの内容のメール通報は行ないません。
アナログ入力上限警報時の名称	未設定であるアナログ入力が上限警報状態となった場合、メール通報は行ないません。
アナログ入力下限警報時の名称	未設定であるアナログ入力が下限警報状態となった場合、メール通報は行ないません。
アナログ入力上限警報解除時の名称	未設定であるアナログ入力が上限警報解除状態となった場合、メール通報は行ないません。 また、上限警報を通報しない設定の場合もメール通報を行ないません。
アナログ入力下限警報解除時の名称	未設定であるアナログ入力が下限警報解除状態となった場合、メール通報は行ないません。 また、下限警報を通報しない設定の場合もメール通報を行ないません。
アナログ入力上限警報時の通報	“通報しない”設定のアナログ入力の場合、上限警報状態になってもメール通報は行ないません。
アナログ入力下限警報時の通報	“通報しない”設定のアナログ入力の場合、下限警報状態になってもメール通報は行ないません。
アナログ入力上限警報解除時の通報	“通報しない”設定のアナログ入力の場合、上限警報解除状態になってもメール通報は行ないません。 また、上限警報を通報しない設定の場合もメール通報を行ないません。
アナログ入力下限警報解除時の通報	“通報しない”設定のアナログ入力の場合、下限警報解除状態になってもメール通報は行ないません。 また、下限警報を通報しない設定の場合もメール通報を行ないません。
停電通報	“通報しない”設定の場合、停電が発生してもメール通報を行ないません。
復電通報	“通報しない”設定の場合、復電が発生してもメール通報を行ないません。

7-5. メール作成例

下記のような設定がされている場合のメール送信例です。

設定項目	設定値
メール使用時の端末名称	FCA
ユニット 1 接点入力 1 の名称	接点入力 1
ユニット 1 接点入力 1ON 状態時の通報	する
ユニット 1 接点入力 1ON 状態名称	異常発生
ユニット 1 接点入力 1OFF 状態時の通報	する
ユニット 1 接点入力 1OFF 状態名称	正常復帰
ユニット 1 接点入力 2 の名称	接点入力 2
ユニット 1 接点入力 2ON 状態時の通報	する
ユニット 1 接点入力 2ON 状態名称	（登録無し）
ユニット 1 接点入力 2OFF 状態時の通報	しない
ユニット 1 接点入力 2OFF 状態名称	正常復帰
ユニット 2 アナログ入力 1 の名称	アナログ入力 1
ユニット 2 アナログ入力 1 上限警報の通報	する
ユニット 2 アナログ入力 1 上限警報名称	上限警報発生
ユニット 2 アナログ入力 1 上限警報解除の通報	する
ユニット 2 アナログ入力 1 上限警報解除名称	上限警報解除
ユニット 2 アナログ入力 2 の名称	アナログ入力 2
ユニット 2 アナログ入力 2 上限警報の通報	する
ユニット 2 アナログ入力 2 上限警報名称	（登録無し）
ユニット 2 アナログ入力 2 下限警報の通報	しない
ユニット 2 アナログ入力 2 下限警報名称	下限警報発生
ユニット 2 アナログ入力 2 上限警報解除の通報	する
ユニット 2 アナログ入力 2 上限警報解除名称	上限警報解除
ユニット 2 アナログ入力 2 上限警報解除の通報	する
ユニット 2 アナログ入力 2 下限警報解除名称	下限警報解除
停電通報	する
復電通報	する

接点入力 1 が OFF→ON に変化したとき

Subject（件名）:
FCA（接点入力通報）

Body（本文）:
1 月 1 日 1 時 11 分 11 秒
接点入力 1
異常発生

アナログ入力 1 に上限警報が発生したとき

Subject（件名）:
FCA（アナログ入力通報）

Body（本文）:
2 月 2 日 2 時 22 分 22 秒
アナログ入力 1
上限警報発生

停電が発生したとき

Subject（件名）:
FCA（停電発生）

Body（本文）:
3 月 3 日 3 時 33 分 33 秒
停電発生

接点入力 1 が ON→OFF に変化したとき

Subject（件名）:
FCA（接点入力通報）

Body（本文）:
4 月 4 日 4 時 44 分 44 秒
接点入力 1
正常復帰

アナログ入力 1 に上限警報解除が発生したとき

Subject（件名）:
FCA（アナログ入力通報）

Body（本文）:
5 月 5 日 5 時 55 分 55 秒
アナログ入力 1
上限警報解除

復電が発生したとき

Subject（件名）:
FCA（復電発生）

Body（本文）:
6 月 6 日 6 時 6 分 6 秒
復電発生

- 接点入力 2 が ON 状態になったとき、状態名称が設定されていないのでメール通報は行ないません。
- 接点入力 2 が OFF 状態になったとき、「通報しない」設定なのでメール通報は行ないません。
- 接点入力が時間判定通報の場合は、接点 ON 状態の通報、OFF 状態の通報とも行ないます。
  接点入力がパルス通報の場合は、接点 ON 状態の通報のみ行ない、OFF 状態の通報は名称等が設定されていてもメール通報は行ないません。
- アナログ入力 2 が上限警報状態となったとき、名称が登録されていないのでメール通報は行ないません。
- アナログ入力 2 が上限警報解除状態となったとき、上限警報の名称が設定されていないのでメール通報は行ないません。
- アナログ入力 2 が下限警報状態となったとき、「通報しない」設定なのでメール通報は行ないません。
- アナログ入力 2 が下限警報解除状態となったとき、下限警報が通報しない設定なのでメール通報は行ないません。

8. その他の機能

8-1. ICMP 応答

イーサネットからのセキュリティ対応として、ICMP（Ping）に対する応答有無の設定が行なえます。
ICMP 応答ありの設定の場合は、ICMP 要求に対して ICMP 応答を送信します。
ICMP 応答なしの設定の場合は、ICMP 要求に対して応答しません。

8-2. イーサネット通信での設定

設定に関するセキュリティ対策として、イーサネットからの接続による設定の許容／非許容を設定できます。
許容とされた場合も、ユーザ名（端末名称）／パスワードによるセキュリティ対応が行なえます。

8-3. 時刻設定

本装置は時刻情報を持っていますので、時刻情報を活用される場合は時刻設定を行なっていただく必要があります。以下のいずれかの方法により時刻設定を行なってください。また、通報電文内時刻を活用される場合は、定期的に時刻情報の再設定を行なってください。

8-3-1. NTP

設定された時刻に NTP サーバに対して接続し、時刻補正を行なう機能です。ただし、NTP サーバがプライマリ／セカンダリサーバの存在する同一セグメント上にある事が条件になります。

8-3-2. 通信電文

センターから時刻設定電文を送信することで、本装置の時刻情報を設定することができます。

8-4. 起動時の処理

電源が投入されるとメモリなどの初期化処理を行なった後、停電発生後の起動か、否かの判定を行ないます。

8-4-1. 停電発生後の起動

判定時間により復電判定を行ないます。復電が発生したと判断した場合、復電通知を送信します。また、時刻情報、接点やアナログ入力に関する起動処理も行ないます。

8-4-2. 停電発生なしの起動

時刻情報に関する処理は行ないますが、接点入力やアナログ入力に関しては処理を行ないません。

8-4-3. 時刻情報

本装置は起動時または復電発生時、NTP サーバに接続し時刻合わせを行ないます。このとき、接続失敗などにより時刻情報が正常に取得できない場合や、NTP サーバに関する設定が行なわれていない場合は、2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒で起動します。よって、最初のイベント通知時に正しい時刻を表示していない場合があります。正しい時刻設定が必要な場合は、イベント通知の時刻情報により時刻設定がされていないことを判断し、サーバから時刻設定要求電文を送信し、正しい時刻を設定できる機能を持ってください。

8-4-4. 接点入力

復電時は初期化処理や時刻情報の処理を行なった後、停電時の接点入力との状態判定を行ないます。停電発生時の接点入力の状態と異なる状態であった場合、時間判定などの処理を行なって異なる状態であると判定した場合は、接点変化通報を送信します。

8-4-5. 接点出力

停電時の状態に戻す処理は行ないません。OFF 状態で起動します。

8-5. 停電時の処理

8-5-1. 停電処理

AC 電源からの通電が止まった場合、判定時間による停電判定を行ないます。停電と判定した場合は停電通知を送信します。停電と判定したときに未送信のイベントが存在していればその送信処理を継続します。未送信イベントが全て送信した後に停電通知を送信します。ただし、停電通知の送信ができない状態であっても、停電処理打ち切り時間経過すれば強制的に電源を OFF します。この場合、送信できなかった情報は破棄されます。

バッテリーが充電されている状態では、背面の電源スイッチを OFF にしてもバッテリー駆動による停電処理が終了するまで電源 OFF 状態になりません。停電打ち切り時間が経過するまでお待ちください。

8-5-2. イベント処理

停電が発生したと判断した時点で端末装置からの入力判定処理を停止します。それ以降、復電判定をするまでに発生した接点入力変化やアナログ警報に関する通知は行ないません。ただし、停電発生判定以前に発生した未送信の通知については、送信処理を継続します。ただし、停電打ち切り時間（設定により変更可能）までに送信できなかった場合は破棄します。ネットワークの状態などによりイベントが送信できない場合でも、停電打ち切り時間を経過すると強制的に電源を OFF しますのでご注意ください。
停電発生判定時には、接点入力状態を保存します。復電時にはこの情報を利用して、接点変化に関する通知処理を行ないます。